# INTORNO AL PRINCIPIO AMARO DELLE PIANTE ED AL MIGLIOR...

Pietro Peretti

Congresso di Firenze, due altri metodi aggiunsi ai primi, e sono i seguenti :

Se sopra un' infusione acquosa satura di una pianta amara, si versano alcune goccie di acido solforico, si avrà un forte intorbidamento, e col riposo si farà un precipitato oscuro, ed alquanto viscoso. Questo precipitato mescolato con un poco di carbonato di calce ed acqua, poscia disseccato viene trattato coll' alcool bollente, il quale discioglierà la parte amara della pianta.

Se la medesima infusione acquosa si faccia evaporare a consistenza di estratto, e questo trattisi coll'alcool bollente, e la tintura alcoolica venga diluita con acqua distillata, ed il tutto posto in un lambicco per riottenere l'alcool colla distillazione, versando acido solforico sopra il fluido acqueo residuo, si avrà intorbidamento e precipitato viscoso come nell' antecedente metodo; tale precipitato, trattato nello stesso modo darà egualmente la parte amara isolata: fatta una tintura alcoolica satura di una pianta amara, ci si versi sopra a poco a poco potassa idratata disciolta nell'alcool : si avrà intorbidamento, e precipitato viscoso, di un color giallo oscuro. Questo precipitato non racchiude parte amara, ma sibbene la sola potassa combinata colla parte colorante gialla. Si versi il fluido alcoolico per inclinazione, e si aggiungano al medesimo alcune gocce di acido solforico per saturare la potassa, si formerà del solfato di potassa che si precipiterà dal fluido, separato il quale col mezzo di un filtro, si avrà il liquido alcoolico alcun poco colorato ed amarissimo Questo diluito con acqua

distillata si tratti in lambicco per riavere l'alcool, indi versato il residuo acqueo in una capsula, offrirà col raffreddamento due prodotti, l'uno attaccato superiormente alla capsula vicino al fluido, di color verde, che è *clorofilla*, l'altro in gran parte depositato al fondo della capsula medesima, che è la parte *amara*. Il fluido d'ordinario è un po' acido ed anch'esso amaro. Si mescoli il tutto con carbonato di calce, ed in stuffa si dissecchi: polverizzato il residuo si tratti coll'alcool bollente, e colla evaporazione del fluido si avrà la parte amara.

Facciasi un' infusione di una pianta amara polverizzata in acqua comune, la quale però sia stata prima resa alcun poco alcalina, mediante carbonato di potassa, ovvero di soda, e questa colata con pannolino, e premuto il magma, si svapori a consistenza di estratto. Quest'estratto poi si tratti a caldo con l'alcool, e sopra la soluzione alcoolica si versi dell' idrato di potassa come si è detto nel metodo antecedente, si operi nello stesso modo, e si avrà parimenti la sostanza amara isolata.

Questi due ultimi metodi possono anche fare riconoscere se l'amaro della pianta adoperata, è dovuto ad un'alcaloide, come farò vedere sul fine di questa memoria. Le soluzioni alcooliche amare ottenute nei modi indicati, versate nell'acqua, rendono la medesima lattiginosa, e coll'evaporamento dell'alcool, depongono un precipitato che si attacca alle pareti del vaso, il che prova avere uno dei caratteri delle resine. Se però nelle soluzioni alcooliche si aggiunge un poco d'idrato di potassa, versandole in allora nell'acqua, non succede intorbi-

damento, ma questo accade subito allorquando si instillano alcune goccie di un acido.

Le medesime soluzioni alcooliche evaporate in stuffa, lasciano un residuo del tutto resinoso, il quale non si mostra cotanto amaro.

Questo residuo posto in una capsula di platino al fuoco, si rigonfia, e con temperatura più elevata si accende, somministra una fiamma bianca, accompagnata da fumo nerastro. Le ceneri contengono sempre della potassa, o della soda

Ora prese in considerazione le sopra annunciate cose, a quale sostanza dovrà appartenere l'amaro contenuto nella più gran parte di que'vegetali che non racchindono alcaloidi?

Troppo già esternai la mia opinione, nè da essa posso retrocedere; il principio amaro è costituito dai resinati alcalini

Si compiaccia la Società Medico-Chirurgica di meco considerare i resinati in questione come altrettanti saponi, stearati, od oleati; questi da una quantità d'acqua vengono ridotti in bistearati, o bioleati poco solubili nell'acqua: gli acidi producono la stessa trasformazione; i sali terrosi decompongono i stearati alcalini, e formano stearati terrosi insolubili nell'acqua; e bastano i sali terrosi che ordinariamente sono in soluzione nell'acqua comune per cagionare questa decomposizione; da ciò ne avviene che facendo una decozione di pianta contenente un principio amaro non alcaloide, dovendosi far uso di molt'acqua, il resinato alcalino solubile diviene poco solubile, perchè l'acqua togliendogli una porzione di sua base lo rende poco

solubile, e perchè riscontrando in essa sali terrosi formansi resinati insolubili colle loro basi, e così la decozione ritiene poco o nulla dell'amaro

Calcolando sopra questo ragionamento mi sono proposto di preparare gli estratti, o le infusioni per avere sciroppi nel modo che segue, e così parmi di aver evitato tutti gl'inconvenienti sovra esposti, e l'esperienza mi ha fatto conoscere non aver io errato, giacchè gli estratti e sciroppi preparati in cotal modo, sono di un'attività superiore a quelli preparati cogli antichi metodi.

Per lo sciroppo di salsapariglia; prendi acqua comune libbre quattro, carbonato di soda once una: sciogli il carbonato, e lascia in riposo la soluzione; versa il fluido chiaro sopra una libbra di salsapariglia di buona qualità grossamente polverizzata, posta in vaso di terra verniciato, e lascia in digestione per ore ventiquattro rimestando di tanto in tanto il miscuglio; cola il fluido, e comprimi il magma; ripeti la seconda infusione con due sole libbre di acqua; riunisci i fluidi, e lasciali in riposo affinchè si depositi la fecula che ritrovasi in sospensione nel liquido; riunisci a questo due libbre di zuccaro, e formane sciroppo col metodo consueto.

Onde ottener gli estratti di giusquiamo, di belladonna, ecc., prendi di queste piante grossamente polverizzate, ed uniscile ad acqua stata già alquanto alcalizzata, ed a freddo fanne infusione. Cola il fluido, e ripeti l'infusione con nuova acqua; cola i fluidi, e coll'evaporazione formane estratto.

Gli estratti preparati in cotal modo non conten-

gono tanta quantità di gomma, non racchiudono fecula, ed è in conseguenza più facile il conservarli, e la sostanza attiva si troverà nello stato suo naturale, cioè in quello di *resinato alcalino*, giacchè il carbonato alcalino aggiunto all'acqua avrà decomposto i sali terrosi; l'acqua stessa trovandosi contenere un sale alcalino, non potrà togliere una parte di base ai resinati, e trasformarli in biresinati poco solubili nell'acqua medesima.

Un altro sperimento voglio o Chiarissimi Colleghi presentarvi, affinchè siate persuasi che l'amaro di molti vegetali non contenenti alcaloidi è veramente un resinato alcalino.

Prendete dell'assenzio in polvere, mettetelo in infusione con olio d'olivi riscaldato ai 60 gradi; colate per feltro di carta l'olio e comprimete il residuo; l'olio conterrà la più gran parte dell'amaro dell'assenzio. Quest'olio unitelo ad acqua, all'alcool, dibattete bene il miscuglio, e vedrete che questi due fluidi s'impadroniranno dell'amaro contenuto nell'olio.

Ora se l'amaro non fosse un resinato, come mai l'olio poteva discioglierlo, e come poi dall'olio lo avrebbero separato l'alcool e l'acqua? (1).

Vi dissi superiormente, Chiarissimi Colleghi, che in fine di questa mia memoria vi avrei dato il metodo con il quale ho ottenuto alcuni alcaloidi,

(1) Se trattisi in egual modo con olio il caffè torrefatto e polverizzato, e quindi quest'olio si metta con dell'alcool, e si dibatta ben bene, e separato poscia quest'ultimo fluido, si condisca con zuccaro sciroppato, si avrà un eccellente liquore di caffè. Questa sarà anche una prova, essere dovuto l'odore ed il sapore amaro del caffè ad un resinato.

servendomi del modo stesso con il quale ho separato i resinati alcalini; vi parlerò adunque di un'alcaloide, che con molta difficoltà si ottiene, della *stricnina*.

Ho preso estratto alcoolico di noce vomica scevro di sostanza grassa, l'ho disciolto in dieci volte tanto di acqua distillata; passai la soluzione torbida per feltro di carta sopra il quale è rimasto molto residuo. Il liquido feltrato l'ho di nuovo fatto evaporare a consistenza di sciroppo, poscia l'ho diluito un'altra volta nell'acqua, quindi ripetei la soluzione e feltrazione come prima. Il fluido così trattato, l'ho evaporato a consistenza di estratto, poscia discioltolo nell'alcool, vi ho versato sopra potassa idratata disciolta nell'alcool, la quale produsse intorbidamento, ed un precipitato viscoso di color giallo bruno che tosto occupò il fondo del vaso. Ho separato il fluido alcoolico, e v'instillai acido solforico, sinchè non si formasse più precipitato. Separai il solfato di potassa, e diluii il liquido alcoolico con altrettanto di acqua distillata; saturai l'eccesso dell'acido col carbonato di calce; feltrai il fluido, lo decolorai quasi perfettamente col carbone animale, e postolo in lambicco ne distillai l'alcool. Il fluido acqueo rimasto nel lambicco si rinvenne alcun poco colorato in giallo verde; sopra questo fluido versai a poco a poco idrato di potassa, e sulle prime ottenni un precipitato alquanto colorato che immantinente separai con un feltro di carta. Continuando a versare potassa, badando però che non fosse in eccesso, ottenni altro precipitato bianco; disseccati ambidue questi precipitati, disciolsi una porzione del primo nell'al-

cool bollente, ed aggiunsi alla soluzione un poco d'idrato di potassa, e lasciai la medesima al contatto dell'aria; essa divenne di un color rosso quasi granato. Trattai il secondo nello stesso modo e non ho visto mutazione nel liquido. Allora, disciolsi separatamente nell'alcool bollente il rimanente dei due precipitati, ed osservai feltrandoli che nel feltro del primo eravi tutta la parte colorante verdegialla, e che in quello del secondo non ne rimaneva vestigia. Diluii con acqua distillata i due fluidi alcoolici, e coll'evaporamento dell'alcool ottenni la stricnina cristallizzata.

In altre circostanze io aveva già osservato, che quando si versava potassa idratata in una soluzione di estratto alcoolico fatta nell'acqua, producevansi due precipitati, viscoso l'uno, giallo scuro, che tosto andava ad occupare il fondo del vaso, l'altro di un giallo canarino. Il primo secondo il pensamento del sig. Berzelius è dovuto alla brucina. Il secondo lo rinvenni contenere la stricnina accompagnata da molta parte colorante gialla, e questo secondo precipitato, se non si separa subito col mezzo di un feltro, ritorna a disciogliersi nello stesso fluido. Questa dissoluzione potrà avvenire da un eccesso di potassa versata per la precipitazione; ed in fatti se ritrovasi il precipitato ridisciolto, e con cautela si satura l'eccesso della potassa, si riforma un precipitato di color castagno, nel quale ritrovasi stricnina.

Ho voluto anche decolorare quasi perfettamente col carbone una soluzione acquosa d'estratto alcoolico di noce vomica privato dell'apotema, e trattando poscia con alcool bollente il carbone lavato

e disseccato rinvenni nel fluido alcoolico tutta la brucina, mentre ebbi la strienina dal fluido acqueo decolorato. Questa circostanza mi ha fatto conoscere, che probabilmente la brucina ritrovasi o mescolata o combinata colla parte colorante della noce vomica insieme al tannino, e che la strienina vi esiste chimicamente in combinazione coll'acido igasurico.

Un modo facile per distinguere la brucina dalla strienina, sembrami esser quello di cui già ho parlato. Una soluzione alcoolica di brucina, alla quale si aggiunga un poco di potassaidratata, al contatto dell'aria diviene di un color rosso di granato; la strienina pura trattata nel medesimo modo non soffre cambiamento alcuno.

Un miscuglio di strienina e brucina prende un color rosso debole.

Ora io vi prego, Chiarissimi Colleghi, di prendere in considerazione quanto io ho esposto in questa mia memoria, e se credete l'emmessa mia opinione possa essere di qualche utilità alla scienza, di renderla viemaggiormente nota, e colle vostre esperienze convalidarla; mentre intanto vi ripeto che a mio giudizio tutte quelle sostanze conosciute sotto il nome di resine sono altrettanti biresinati alcalini o terrosi; così le resine di scialappa, e di guaiaco racchiudono potassa, e calce; e le così dette gommo-resine sono miscugli di resinati e biresinati di potassa o di soda, di calce e di magnesia